

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 92 16 643.1

(51) Hauptklasse B24B 19/24

Nebenklasse(n) B24B 9/18

B24B 21/16

B24D 9/00

B24D 17/00

(22) Anmeldetag 07.12.92

(47) Eintragungstag 07.04.94

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 19.05.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz o.dgl.

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters Arminius-Schleifmittel GmbH, 4930 Detmold, DE

Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld

(56) **Recherchenergebnis:**

=====

Literatur:

NICHTS ERMITTELT

07.12.80

Patentanwalt

Dr. Loesenbeck (1980)

Dipl.-Ing. Stracke

Dipl.-Ing. Loesenbeck

Jöllenbaker Str. 164, 4800 Bielefeld 1

1 18/9

5 Arminius Schleifmittel GmbH  
Paderborner Straße 65, 4930 Detmold

-----  
Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz od. dgl.

10  
-----

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Schleifwerkzeug für  
15 Profilleisten aus Holz od. dgl., das mindestens eine  
Schleifsegmentreihe beinhaltet, die aus im Abstand zueinander  
angeordneten, haubenförmigen Schleifsegmenten gebildet ist,  
die auf konturengerecht gestalteten Grundprofilsegmenten aus  
einem porösen und elastisch verformbaren Material anliegend  
20 aufgestülpt sind, wobei zumindest die Grundprofilsegmente an  
einem formstabilen Grundkörper festgelegt sind. Das in Rede  
stehende Schleifwerkzeug kann eine rotierend antreibbare  
Schleifscheibe oder ein umlaufender Schleifgurt sein. Die  
Schleifsegmente und die Grundprofilsegmente sind entsprechend  
25 der zu schleifenden Fläche der Leiste angepaßt. Sofern das  
Schleifwerkzeug eine Schleifscheibe ist, sind zwei bevorzugte  
Ausführungsformen bekannt. Die erste Ausführungsform ist eine  
einfache Segmentschleifscheibe, die eine Reihe von Schleif-  
segmenten beinhaltet, die im Winkelabstand zueinander  
30 angeordnet sind. Die zweite Ausführungsform beinhaltet zwei  
Reihen von Schleifsegmenten die so angeordnet sind, daß sie  
zumindest teilweise ineinandergreifen. Dadurch läßt sich die  
Breite der Schleiffläche durch Verschiebung der Schleif-  
segmentreihen verändern. Unabhängig von der Art des  
35 Schleifwerkzeuges hat es niemals eine umlaufende, durch-

9216843

07.12.92

- 2 -

1 Arminius

5 gehende Schleiffläche sondern diese wird aus einzelnen Segmenten gebildet. Schleifwerkzeuge mit zwei Schleifsegmentreihen sind beispielsweise Gegenstand des europäischen Patentes 234 359.

10 Die zuvor beschriebenen Schleifwerkzeuge haben sich in der Praxis bestens bewährt. Es wurden auch ausreichende Oberflächenqualitäten bei den geschliffenen Profilleisten erreicht. In der Praxis besteht jedoch verständlicherweise der Wunsch, die Güte der geschliffenen Oberflächen noch zu  
15 verbessern. Bisläng ist man immer davon ausgegangen, daß zur Verbesserung der Oberflächengüte die Betriebsdrehzahl der Schleifscheibe bzw. die Umlaufgeschwindigkeit des Schleifgurtes erhöht werden muß. Der Drehzahl bzw. der Umlaufgeschwindigkeit sind jedoch Grenzen gesetzt, so daß  
20 eine Steigerung nicht ohne weiteres möglich ist.

Bei den in Rede stehenden Schleifwerkzeugen bestehen die Schleifsegmente aus im Tiefziehverfahren hergestellten Kunststoffformteile, die außenseitig mit Schleifmittel,  
25 beispielsweise Schleifpapier belegt sind. Die Grundprofilsegmente sind aus Moosgummi gefertigt. Durch die Elastizität wird das Schleifsegment und das Grundprofilsegment so verformt, daß eine Berührungsfläche mit der zu schleifenden Profilleiste entsteht. Besonders problematisch ist jedoch das Schleifen von Kurven, da dann nicht sichergestellt ist, daß  
30 sich das Schleifsegment und das Grundprofilsegment so verformt, daß eine tangentielle Berührung erfolgt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schleifwerkzeug der eingangs beschriebenen Art so  
35 auszubilden, daß in konstruktiv einfacher Weise die Güte der geschliffenen Oberflächen von Profilleisten aus Holz oder einem holzartigen Werkstoff wesentlich verbessert wird.

0216643

07.12.92

1 Arminius

5 Die gestellte Aufgabe wird gelöst, indem der Grundkörper mit wenigstens einer der Anzahl der Schleifsegmente entsprechenden Stückzahl von Druckluftzuführkanälen zur Bildung von Druckluftkissen innerhalb der einzelnen Grundprofil-segmente versehen ist.

10 Sinngemäß werden nunmehr die Schleifsegmente der einzelnen Schleifsegmentreihen aufgeblasen. Dadurch stellt sich bei Berührung mit der zu schleifenden Oberfläche über die gesamte Fläche ein gleichbleibender Druck ein. Besonders vorteilhaft

15 ist, daß beispielsweise beim Schleifen von Kurven oder Bögen eine automatische Anpassung erfolgt, so daß die jeweils schleifende Fläche des Schleifwerkzeuges tangential zu der zu bearbeitenden Fläche steht. Allen dadurch wird schon die Güte der geschliffenen Oberfläche verbessert. Die Güte der ge-

20 schliffenen Oberfläche läßt sich erstaunlicherweise noch verbessern, wenn die Drehzahl bzw. die Umlaufgeschwindigkeit des Schleifwerkzeuges gegenüber den Werten mit denen bislang gearbeitet wurde gesenkt wird. Sofern es sich um eine Schleifscheibe handelt, kann die Drehzahl im Bereich von ca.

25 1.000 Umdrehungen pro Minute liegen. Die bessere Güte der Oberfläche ist insbesondere auf die sich einstellende Flächenberührung zurückzuführen. Ein weiterer Vorteil liegt noch darin, daß während des Schleifvorganges der Druck geändert werden kann. So ist es möglich, daß bei Ende des Schleifvorganges das Schleifsegment bzw. das Grundprofil-

30 segment drucklos gemacht wird. Die Zuführung der Druckluft ist unproblematisch, da die notwendigen Anschlüsse handelsüblich zu beziehen sind. Die Druckluft kann aus dem Grundprofilsegment nicht entweichen, da das Schleifsegment wie eine Haube darübergestülpt ist, so daß die seitlichen

35 Bereiche sinngemäß wie dichtende Randstege wirken.

02.15.93

1 Arminius

5 Eine konstruktiv einfache Lösung wird erreicht, wenn jedes Grundprofilsegment mit mindestens einer Luftverteilerkammer versehen ist, die in einer Strömungsverbindung mit dem Druckluftzuführkanal des Grundkörpers steht. Diese Luftverteilerkammer wird dann durch das Schleifsegment abgedeckt,  
10 so daß die Druckluft sich gleichmäßig in dem Grundprofilsegment verteilt. Dafür ist es zweckmäßig, wenn die Luftverteilerkammer im mittleren Bereich des Grundprofilsegmentes liegt.

15 Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

Es zeigen:

20 Figur 1 eine Ausführungsform des Grundprofilsegmentes mit dem aufstülpbaren Schleifsegment des erfindungsgemäßen Schleifwerkzeuges in Explosivdarstellung,

25 Figur 2 das auf den Grundkörper festgesetzte Grundprofilsegment und aufgestülpten Schleifsegment im Vertikalschnitt.

30 In der Figur 1 ist ein Grundprofilsegment 10 und ein Schleifsegment 11 dargestellt, welches zum Schleifen von zwei rechtwinklig zueinander stehenden Flächen geeignet ist, welche in einem Radius ineinander übergehen. Das Grundprofilsegment 10 ist aus einem porösen sowie elastisch verformbaren Material wie z. B. Moosgummi gefertigt. Das  
35 Schleifsegment 11 ist durch Tiefziehen einer Folie hergestellt. Die äußeren, für die Bearbeitung notwendigen Flächen sind mit einem Schleifmittel, beispielsweise mit

07.12.92

- 5 -

1 Arminius

5 einem Schleifpapier belegt. Die Form des Grundprofilsegmentes  
10 und des Schleifsegmentes 11 richten sich nach der Kontur  
der zu schleifenden Flächen der nicht näher dargestellten  
Profilleisten. Aus der Figur 1 ergibt sich, daß die einander  
kontaktierenden Flächen des Grundprofilsegmentes 10 und des  
10 Schleifsegmentes 11 spaltfrei aneinanderliegen. Das  
Grundprofilsegment 10 ist im mittleren Bereich mit einer  
zylindrischen Bohrung 12 versehen, die eine  
Luftverteilerkammer bildet. Insbesondere die Figur 2 zeigt  
deutlich, daß die zylindrische Bohrung 12 durch das  
15 Schleifsegment 11 im montierten Zustand abgedeckt ist. Das  
Grundprofilsegment 10 mit dem aufgestülpten Schleifsegment 11  
sind auf einem nicht näher erläuterten Grundkörper 13  
festgelegt. Die Festlegung des Grundprofilsegmentes 10  
erfolgt durch zwei seitlich des Grundkörpers 13 angeordnete  
20 Spannscheiben 14, 15. Der Grundkörper 13 ist im Bereich des  
äußeren Umfangsrandes der beiden Stirnflächen mit  
Schrägflächen versehen, die von abgewinkelten Stegen der  
beiden Spannscheiben 14, 15 übergriffen werden. Zwischen den  
beiden Schrägflächen liegt das Schleifsegment 11, so daß es  
25 fest eingespannt wird und somit auch das Grundprofilsegment  
10 festlegt. Der Grundkörper 13 ist mit einer Bohrung 16  
versehen, die einen Druckluftzuführkanal bildet. In diese  
Bohrung 16 ragt ein Druckluftanschlußstutzen 17 hinein, der  
nicht näher erläutert wird. Aus der Figur 2 geht klar hervor,  
30 daß die den Druckluftzuführkanal bildende Bohrung 16 mit der  
zylindrischen Bohrung 12 des Grundprofilsegmentes 10 in einer  
Strömungsverbindung steht.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Schleifwerkzeug  
35 eine einfache Segmentschleifscheibe. Der Grundkörper 13  
besteht aus einer Vielzahl von Segmenten, so daß durch die

9216643

07.12.92  
- 6 -

1 Arminius

5 Grundprofilsegmente 10 mit den aufgestülpten Schleifsegmenten  
11 eine Schleifsegmentreihe gebildet wird. Zwischen zwei  
Schleifsegmenten ist immer ein freier Raum vorhanden. Im  
Gegensatz zu der dargestellten Ausführung kann es sich auch  
um eine Doppelschleifscheibe handeln, bei denen die  
10 Schleifsegmente 11 teilweise ineinandergreifen. Eine  
derartige Schleifscheibe läßt sich in der Arbeitsbreite  
verstellen. Ferner ist es möglich, daß die Grund-  
profilsegmente 10 auf einem Gurt oder Flachriemen aufgesetzt  
sind. Ein derartiges Schleifwerkzeug wird in der Branche als  
15 Schleifgurt bezeichnet.

20

25

30

35

9216843



07.12.92

1 Arminius

5 S c h u t z a n s p r ü c h e

10 1. Schleifwerkzeug für Profilleisten aus Holz od. dgl,  
das mindestens eine Schleifsegmentreihe beinhaltet, die aus  
im Abstand zueinander angeordneten, haubenförmigen  
Schleifsegmenten gebildet ist, die auf konturengerecht  
gestalteten Grundprofilsegmenten aus einem porösen und  
elastisch verformbaren Material anliegend aufgestülpt sind,  
15 wobei zumindest die Grundprofilsegmente an einem formstabilen  
Grundkörper festlegt sind, dadurch gekennzeichnet, daß der  
Grundkörper (13) mit wenigstens einer der Anzahl der  
Schleifsegmente (11) entsprechenden Stückzahl von  
Druckluftzuführkanälen (16) zur Bildung von Druckluftkissen  
20 innerhalb der einzelnen Grundprofilsegmente (10) versehen  
ist.

25 2. Schleifwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch  
gekennzeichnet, daß jedes Grundprofilsegment (10) mit  
wenigstens einer Luftverteilerkammer (12) versehen ist, die  
in einer Strömungsverbindung mit dem Druckluftzuführkanal  
(16) des Grundkörpers (13) steht.

30 3. Schleifwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Luftverteilerkammer (12) im mittleren  
Bereich des Grundprofilsegmentes (10) liegt.

35 4. Schleifwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Luftverteilerkammer (12) des  
Grundprofilsegmentes (10) und der Druckluftzuführkanal (16)  
des Grundkörpers (13) zylindrische Bohrungen sind.

9216643

07.12.92

- 2 -

1 Arminius

- 5 5. Schleifwerkzeug nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Druckluftzuführkanal (16) des Grundkörpers (13) ein Druckluftanschlußstutzen (17) zugeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

9218843

1/1  
07.12.92

Fig. 1

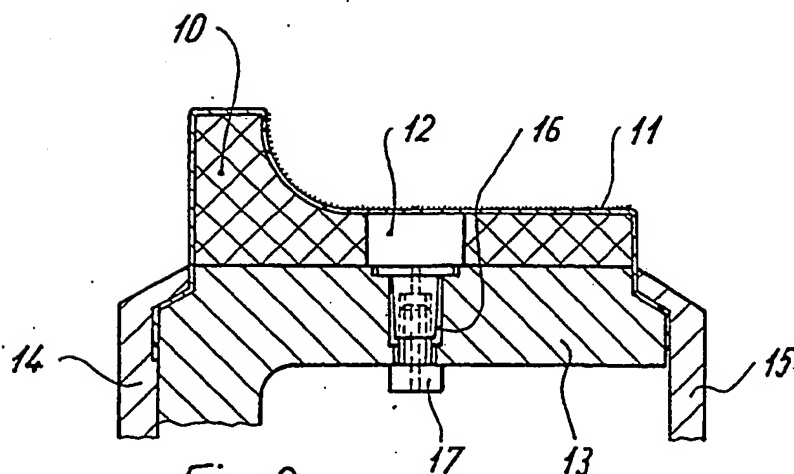
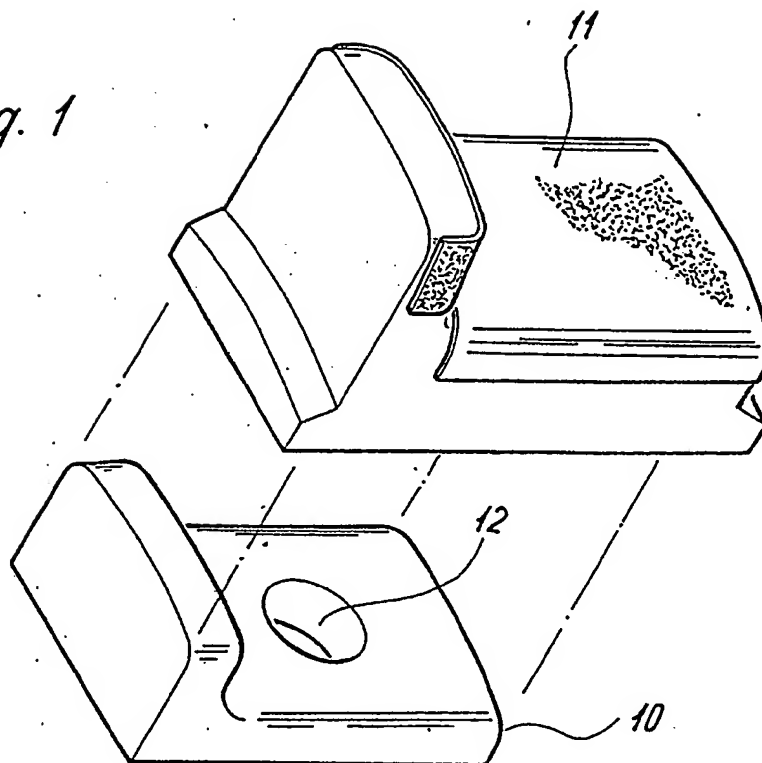


Fig. 2

9216843